MÉDUSES D'AMBOINE

PAR

Otto MAAS

Avec les planches 2 et 3.

La collection des Méduses d'Amboine de MM. BEDOT et PICTET comprend, en tout, 23 formes différentes, soit 19 espèces bien caractérisées et 4 formes larvaires dont on ne peut déterminer que le genre ou la famille, vu leur jeune âge. Ce nombre est très élevé, étant donné qu'il s'agit d'un matériel récolté non pas par une « expédition scientifique », mais par des naturalistes isolés. En outre, cette collection présente l'avantage de renfermer des animaux qui n'ont pas été conservés dans le formol, mais dans l'alcool, après fixation par l'acide osmique, les sels de cuivre, etc... On a ainsi un intéressant matériel de comparaison pour l'étude de certains caractères extérieurs, qui sont souvent plus ou moins modifiés, suivant le mode de traitement de l'animal.

Il n'y a pas d'espèces nouvelles, ou, pour mieux dire, il n'y en a plus, car plusieurs de ces formes, trouvées depuis lors dans la même région ou dans des régions voisines (Explorations d'AGASSIZ, du Siboga, des Maldives) ont été déjà décrites et nommées par AGASSIZ et MAYER, BIGELOW, BROWNE et MAAS. La priorité de la découverte de ces espèces aurait dû appartenir aux naturalistes genevois, mais leur collection n'est arrivée entre mes mains et n'a été étudiée qu'après celle, beaucoup plus considérable, du Siboga.

La concordance faunistique de ces collections est non moins frappante que l'analogie, sur laquelle j'ai déjà attiré l'attention, entre cette faune et celle des îles Fidji, étudiée par Agassiz; elle montre, en outre, la vaste répartition de plusieurs espèces du Pacifique. Cette opinion est encore appuyée par les travaux sur la faune des Maldives, si l'on tient compte, toutefois, de la synonymie des espèces. On voit donc que, non seulement des Méduses de la haute mer, mais encore de nombreuses formes littorales issues de Polypes, ont une répartition très étendue. Cela se comprend facilement si l'on prend en considération les conditions spéciales que présente l'Océan indien.

Dans cette collection, les Méduses littorales sont beaucoup plus nombreuses que les formes de la haute mer, ce qui tient aux procédés de récolte employés. Les formes des profondeurs, qui ont été recueillies en si grand nombre par le Siboga, manquent complètement. En revanche, il s'y trouve un certain nombre de jeunes formes intéressantes. Des croquis faits, en partie d'après les animaux vivants, par MM. Pictet et Bedot ont été reproduits dans les planches de ce travail.

LISTE DES ESPÈCES

Craspedota (Hydromedusæ).

I. Anthomedusæ.

1. *Euphysora bigelowi* Maas.
2. *Cytaeis vulgaris* Agass. et Mayer.
3. *Dysmorphosa* sp. (juv.)
4. *Bougainvillia fulva* Agass. et Mayer.
5. *Tiara papua* Lesson.
6. *Proboscidactyla flavicirrata* Brdt. var. *stolonifera* Maas.

II. Leptomedusæ.

7. *Laodice fijiana* Agass. et Mayer.
8. *Thaumantiadæ* juv.
9. *Phialidium pacificum* Agass. et Mayer.
10. *Phialucium virens* Bigelow.
11. *Leptomedusæ* (juv.).
12. *Octocanna polynema* Hkl.
13. *Mesonema macrodactylum* Brdt.

III. Trachomedusæ.

14. *Liriope* (*rosacea?* Esch) juv. (Larves).
15. *Rhopalonema velatum* Ggbr.
16. *Aglaura prismatica* Maas.

IV. Narcomedusæ.

17. *Cunoctantha octonaria* Mc. Crady.
18. *Solmundella bitentaculata* Quoy et Gaim.

Acraspeda (Scyphomedusæ).

I. Coronata.

19. *Nausithoe punctata* Kölliker.

II. Discophora.

A. Semæostomata.

20. *Pelagia panopyra* Pér. et Les.

B. Rhizostomata.

21. *Netrostoma cærulescens* Maas.
22. *Crambione mastigophora* Maas.
23. *Thysanostoma thysanura* Hkl.

Hydromedusæ s. Craspedota.

Anthomedusæ.

Fam. Corymorphidæ.

Gen. *Euphysora* Maas (1905 Exp. Siboga).

Corymorphides chez lesquelles 3 des tentacules sont non pas rudimentaires, mais formés d'une autre manière que le quatrième tentacule principal qui est très long. La première espèce de ce genre a été placée parmi les *Euphysa* et décrite par Bigelow sous le nom d'*E. tetrabrachia;* elle provenait des Maldives (1904). Maas a créé pour elle un genre nouveau, en se basant sur l'étude d'une espèce voisine, mais bien distincte, récoltée par l'expédition du Siboga. Il faut aussi prendre en considération les espèces d'*Euphysa* et d'*Hybocodon* décrites par d'autres auteurs et chez lesquelles les 3 tentacules rudimentaires ne sont pas toujours réduits à l'état de simples bourgeons. Cependant, chez aucune espèce ils ne sont aussi bien développés qu'ici et chez l'espèce de Bigelow, où ils se présentent sous la forme normale des larges tentacules d'Anthoméduses, entourés de tous côtés de cellules urticantes, tandis que le quatrième tentacule ne s'en distingue que par sa longueur, sa contractilité et la répartition des cellules urticantes en anneaux ou en demicercles.

Euphysora bigelowi Maas (1905).

Fig. 1 et 2.

Les exemplaires de cette Méduse, ainsi que ceux du Siboga, se distinguent de l'espèce de Bigelow par des caractères peu apparents, mais nettement spécifiques. Comme cet auteur avait

déjà jugé la différence des tentacules assez importante pour permettre l'établissement d'un nouveau genre, j'ai nommé la seconde espèce *E. bigelowi*[1]. Les individus récoltés par MM. PICTET et BEDOT permettent de compléter les données fournies par le matériel du Siboga, grâce à leur mode de conservation (acide osmique, alcool), aux croquis et aux notes prises sur l'animal vivant. Les tentacules sont violets, couverts de gros nématocystes sphériques; le quatrième tentacule porte les mêmes nématocystes, mais placés sur de grosses éminences spéciales. Les 4 canaux radiaires sont remplis de petits corpuscules jaunâtres qui, à la base des tentacules, forment de petites accumulations (bulbes ocellaires de BIGELOW?). Le tentacule opposé au grand tentacule est sensiblement plus petit que ses voisins qui sont, du reste, formés de la même façon.

3 exemplaires dont l'ombrelle mesure 6 à 8^{mm} de hauteur avec des gonades en voie de formation sur l'estomac.

Fam. PODOCORYNIDÆ.

Gen. *Cytaeis* Esch.

Méduses pourvues de 4 larges tentacules et de nombreux tentacules labiaux non ramifiés.

Cytaeis vulgaris Ag. et Mayer.

Fig. 3.

Ces exemplaires, de même que ceux du Siboga, peuvent être identifiés avec ceux qui ont été trouvés aux Iles Fidji par AGASSIZ. Les individus provenant de ces trois collections ne présentent que des modifications graduelles, provenant des différences

[1] MAAS, 1905 b, p. 7.

d'âge. Les exemplaires du Siboga, d'après le nombre des tentacules labiaux, leur grosseur et le degré de formation des gonades, paraissent être les plus âgés. Agassiz a récolté les plus jeunes individus. Quant aux spécimens que nous décrivons ici, on peut les placer entre les deux séries précédentes. Le croquis fait d'après l'animal vivant (fig. 3) montre, dans l'aspect des tentacules un peu raides, dans le bulbe, les tentacules labiaux, etc... des caractères qui concordent bien avec la description d'Agassiz et Mayer. On y voit également le petit pédoncule stomacal dont parlent ces auteurs. Il faut remarquer la présence d'un canal axial *(st.)* se rendant à l'estomac et prouvant que la Méduse était autrefois fixée sur un Polype; ce caractère ne se présente pas habituellement chez les Méduses dont la base de l'estomac est large, et surtout chez les Margelides.

1 exemplaire d'environ 1^{mm} de hauteur, ne présentant pas de bourgeonnement sur l'estomac.

Gen. *Dysmorphosa* Philippi.

Fig. 8.

Méduses pourvues de 8 tentacules apparaissant déjà dans le jeune âge.

Je dois placer, provisoirement, dans ce genre, une forme larvaire mesurant 2^{mm} de hauteur, avec de longs tentacules terminés par un renflement (fig. 8). Sur le croquis fait d'après nature, on pouvait à première vue et d'après la disposition des tentacules, croire que l'on avait affaire à une larve de Trachoméduse. Mais, en examinant l'exemplaire, on voit qu'il n'y a réellement que 4 canaux radiaires et ce caractère, auquel s'ajoute la présence de bourgeons bien indiqués sur le dessin (fig. 8 *sto.*), montre qu'il s'agit bien d'une larve de *Dysmorphosa*. Les tentacules labiaux des Méduses de ce genre sont courts; ils

sont cachés par les bourgeons, dans le dessin, mais bien visibles sur l'animal.

Fam. BOUGAINVILLEIDÆ.

Gen. *Bougainvillea* Lesson.

Avec 4 tentacules labiaux très ramifiés, 4 faisceaux radiaires de tentacules et 4 canaux radiaires qui sont visibles jusqu'à la base de l'estomac. Nous ne reviendrons pas ici sur la distinction à établir entre le genre *Margelis* et *Hippocrene*, non plus que sur les questions de nomenclature [1]. Nous préférons employer le nom, plus indifférent, de *Bougainvillea*.

Bougainvillea fulva Ag. et Mayer.

Fig. 4 et 5.

Nous devons, d'après l'analogie, identifier cette forme avec celle des Iles Fidji qui a été trouvée également par le Siboga.

Pour cette espèce encore, MAYER n'a figuré que de très jeunes spécimens, le Siboga a trouvé les stades les plus avancés et les exemplaires récoltés par MM. PICTET et BEDOT pourraient occuper une place intermédiaire, relativement à leurs dimensions, au nombre des tentacules dans chaque faisceau et au degré de ramification des tentacules labiaux. Un jeune exemplaire (coloré), dont l'ombrelle mesure 3^{mm} de hauteur, a trois tentacules par faisceau et des tentacules labiaux présentant 2 bifurcations. Les autres exemplaires, de 10^{mm} de hauteur, ont 9 à 11 tentacules par faisceau radiaire et 4 à 5 bifurcations des tentacules labiaux. Il faut remarquer les différences que l'on observe entre les animaux vivants dessinés d'après nature (fig. 4) et les ani-

[1] Voir : MAAS, 1905 b, p. 10.

maux conservés (fig. 5), relativement à la forme de l'ombrelle, de l'estomac et aux relations de ce dernier avec la sous-ombrelle. Beaucoup de caractères servant à distinguer les genres *Margelis* et *Hippocrene* peuvent avoir été basés, par erreur, sur ces différences d'aspect.

La formation des gonades a lieu à un stade où le nombre des tentacules est encore plus élevé et où les tentacules labiaux ont un plus grand nombre (8) de bifurcations[1]. HARTLAUB et VANHÖFFEN, qui ont déjà publié de nombreuses contributions à la systématique de ce groupe, devant prochainement revenir sur ce sujet, nous pensons qu'il est préférable de ne pas traiter cette question dans ce moment.

Fam. TIARIDÆ.

Gen. *Tiara* Lesson.

Quatre gonades en forme de fer-à-cheval, interradiales, et avec des bourrelets transversaux sur les côtés.

Tiara papua Lesson.

Un exemplaire, pas très bien conservé. Les gonades que l'on voit à travers la sous-ombrelle et la large communication de l'estomac avec les canaux radiaires (ce que l'on nommait autrefois « Mesenterium »), de même que la forme des bords de la bouche et de leurs franges que je considère comme caractéristiques, permettent de déterminer le genre auquel appartient cette Méduse. Le petit nombre des tentacules semble être un caractère de l'espèce; il y en a huit. L'ombrelle mesure 18^{mm} de hauteur.

[1] Voir : MAAS, 1905 b.

Fam. WILLIADAE s. restr.

Gen. *Proboscidactyla* Brdt.

Proboscidactyla flavicirrata n. var. *stolonifera*. (Maas).

Cette rare et intéressante forme n'est représentée que par un seul exemplaire ; mais il est bien caractéristique. Le diamètre de l'ombrelle est de 3^{mm} ; il y a 18 tentacules et autant de ramifications des canaux radiaires. Les bourgeons sont placés, comme cela a été décrit à propos des exemplaires du Siboga, à la seconde bifurcation des canaux radiaires, de sorte qu'il y a, en tout, 8 stolons. Les rangées centripètes de nématocystes de l'exombrelle, qui s'étendent et montent chacune entre deux terminaisons des canaux radiaires, sont bien développées. Cependant, elles ne sont pas continues, mais formées d'une série de petites accumulations de nématocystes [1].

L'estomac présente une région buccale, un cou et une région basale. On ne distingue pas encore l'ébauche des gonades.

LEPTOMEDUSÆ

Fam. THAUMANTIADÆ.

Gen. *Laodice* Lesson.

Estomac aplati, 4 canaux radiaires, de nombreux tentacules, le plus souvent des ocelles entre lesquels se trouvent des massues.

Laodice fijiana Ag. et Mayer.

Cinq exemplaires, identiques aux Leptoméduses que j'ai décrites sous ce nom dans l'Expédition du Siboga. L'identité de ces Méduses avec celles qui ont été décrites sous ce nom par

[1] Voir : MAAS, 1905 b, pl. IV. fig. 24 *n*.

Mayer est probable, sans être absolument certaine. L'estomac largement ouvert rappelle les *Staurostoma*. Les gonades commencent à se former sur ces exemplaires qui mesurent de 4 à 5mm de diamètre de l'ombrelle. Les canaux radiaires ne donnent pas naissance à des diverticules. Un des individus est devenu pentamère par suite de la division d'un des canaux.

Thaumantiade sp.? juv.

Fig. 6.

Nous devons mentionner ici deux Méduses ressemblant à l'espèce précédente, mais qu'il est impossible de déterminer exactement, vu leur jeune âge et leur état de conservation. Elles montrent une certaine ressemblance extérieure avec les *Obelia*. En effet, les gonades sont déjà très développées, bien qu'il s'agisse d'un stade jeune (4mm); la forme de l'ombrelle est aplatie et les tentacules sont nombreux et égaux. Mais ces tentacules n'ont pas la forme de ceux des Eucopides; ils sont étroits, avec une base amincie, comme on le voit chez les Thaumantiades. En outre, les 8 vésicules marginales font défaut, mais, en revanche, il y a des massues (cordyles ou sensory clubs), comme chez *Laodice*. La présence de gonades, à un stade si précoce, et le fait que la bouche est fermée, ne permettent pas d'identifier cette Méduse avec l'espèce précédente et nous oblige à la considérer comme une jeune Thaumantiade.

Fam. Eucopidæ.

Il règne, dans la famille des Eucopides, une grande confusion due au fait que l'on emploie souvent le même nom générique avec des acceptions différentes et, inversement, que l'on place la même espèce dans des genres différents. Mais on ne pourra faire une revision de ce groupe que lorsqu'on disposera d'un riche matériel et que l'on aura les Hydraires dont provien-

nent ces Méduses. Je ne peux mentionner ici que deux formes, présentant une certaine ressemblance extérieure, mais appartenant cependant à deux genres différents et qu'il est possible de déterminer, grâce à la bonne conservation du bord de l'ombrelle.

Gen. *Phialidium* Leuck.

Méduses pourvues de nombreux tentacules et de vésicules marginales ; pas de statocystes, ni de cirres au bord de l'ombrelle.

Si l'on admet cette diagnose générique, le nom de *Phialidium* devient en quelque sorte un nom collectif, comprenant de nombreux synonymes, parmi lesquels on peut même faire rentrer *Oceania* en lui donnant la signification adoptée par la plupart des naturalistes américains. On pourra peut-être, plus tard, établir une distinction entre les espèces chez lesquelles les tentacules sont nombreux, mais en nombre déterminé, alternant régulièrement avec des vésicules marginales *(Clytia)*, et celles qui ont des tentacules très nombreux, n'occupant pas une position déterminée par rapport aux vésicules marginales *(Phialidium)*. Les otocystes, ici, ne sont jamais disposés régulièrement. Les autres appendices du bord de l'ombrelle manquent complètement. Le pédoncule stomacal est représenté par une légère courbure de la partie centrale de la sous-ombrelle ; ce caractère ne permet pas d'établir une limite entre ce genre et le genre *Irene*. Du reste, pour établir une limite certaine, il faudrait connaître les formes d'Hydraires.

Phialidium pacificum Ag. et Mayer.

Syn. ? *Oceania pacifica* Ag. et Mayer 1899.

Fig. 7.

La ressemblance de cette Méduse avec celle qui a été figurée par Agassiz et Mayer sous le nom d'*Oceania pacifica* est frap-

pante, et l'analogie de ces deux formes, provenant l'une des Iles Fidji, l'autre de l'Archipel malais, est si grande que je n'hésite pas à les considérer comme spécifiquement identiques. Le nombre des espèces d'*Oceania* a du reste été déjà suffisamment augmenté, par les descriptions des auteurs américains, pour qu'il soit inutile d'en ajouter une nouvelle. *O. ambigua* des mêmes auteurs, provenant également des Iles Fidji, de même que *O. brunescens* Bigelow, ressemblent beaucoup à cette espèce, de sorte qu'on pourrait les considérer comme des synonymes. En revanche, *O. virens* Bigelow en diffère nettement par les bulbes du bord de son ombrelle; elle pourrait peut-être même être placée dans un autre genre (voir plus bas). L'unique exemplaire de cette Méduse qui se trouve dans la collection que nous étudions ici, a environ 5^{mm} de diamètre et de grosses gonades, proéminentes et à peu près ovales, situées dans le second tiers des canaux radiaires. Au bord de l'ombrelle, se trouvent 32 tentacules d'égale grandeur, placés à intervalles égaux, et à peu près autant d'otocystes (1,2 ou 0 dans l'intervalle séparant deux tentacules).

Gen. prov. *Phialucium* Maas 1905.

Méduses portant, au bord de l'ombrelle, de nombreux organes en massues placés irrégulièrement entre les tentacules.

En faisant l'étude des Eucopides provenant du Siboga, j'ai établi ce genre provisoire pour y placer les espèces qui possèdent, outre leurs nombreux tentacules et vésicules auditives, des massues au bord de l'ombrelle. Les espèces typiques du genre *Phialidium* ont seulement des tentacules. On a, il est vrai, décrit chez quelques espèces (*Oceania carolinæ* A. Mayer 1900, *Phialidium tenue* Brown 1904, *Oceania virens* Bigelow 1904) des massues placées entre les tentacules; mais, malgré l'importance de ce caractère, on ne s'en était pas encore servi pour

établir un nouveau genre. Les espèces que l'on vient de citer doivent donc être réunies ici.

L'exemplaire unique de la collection que nous étudions ici doit être identifié avec l'espèce que BIGELOW a bien décrite.

Phialucium virens.

Syn. : *Oceania virens* Bigelow 1904.

J'ai déjà fait remarquer, en parlant des exemplaires du Siboga, la grande ressemblance qui existe entre cette forme, le *Phialidium tenue* de BROWNE et la *Mitrocoma mbenga* d'A. G. MAYER (bien que, chez cette dernière espèce, les vésicules auditives aient été décrites comme étant ouvertes). Pour pouvoir démontrer l'identité de ces formes, il faudrait pouvoir comparer les spécimens. L'exemplaire que je décris ici a une ombrelle mesurant environ 7^{mm} de diamètre, 16 tentacules, 50 massues (12 à 16 dans le quart de l'ombrelle) et un petit nombre de vésicules marginales (1 ou 2 entre les tentacules principaux) alternant irrégulièrement avec les massues. Le pédoncule stomacal est représenté par une légère proéminence de la mésoglée; l'estomac est fortement développé et a une forme typique de calice. Les gonades, ainsi qu'on l'a décrit chez *O. virens*, sont placées dans la région distale des canaux radiaires.

Larves d'EUCOPIDÆ.

Quatre jeunes Méduses, mesurant de 1 à 3^{mm} de diamètre et pourvues de 8 tentacules (quelquefois même en plus grand nombre), doivent être considérées comme appartenant à la famille des Eucopides, à cause de leurs bulbes tentaculaires et de leurs vésicules marginales. Il n'est pas possible de les déterminer exactement, mais il est probable qu'elles appartiennent à la première des espèces dont nous venons de parler.

Il faut encore mentionner une larve à deux tentacules, qui ne doit pas être confondue avec un jeune stade de *Solmundella*. En effet, la forme accentuée de son manubrium et de sa cavité ombrellaire, ainsi que la structure de ses tentacules, montrent qu'elle appartient aux Leptolides et qu'on doit la placer parmi les Leptoméduses où, très souvent, le stade larvaire à 4 tentacules est précédé d'un stade à 2 tentacules. La hauteur de l'ombrelle de cette larve est aussi plus grande que son diamètre.

Le seul exemplaire que renferme cette collection ne mesure pas tout à fait 1mm.

Gen. *Octocanna* Hkl.

Méduses présentant toujours 8 canaux radiaires, de nombreux tentacules et des vésicules marginales. Ce genre, appartenant d'après HÆCKEL aux Æquorides, est mieux placé dans la famille des Eucopides depuis qu'on a renoncé à y faire rentrer seulement des genres à quatre canaux radiaires et qu'on y a incorporé des genres qui en ont cinq ou six (*Pseudoclytia* et *Irenopsis*). Au point de vue du nombre des canaux, les formes qui en possèdent seulement 8 ne peuvent pas être comparées à celles qui en ont un très grand nombre, comme c'est le cas chez les Æquorides typiques où ce caractère apparaît déjà dans le jeune âge et où, par bourgeonnement, on arrive à avoir plusieurs centaines de canaux. Ici, le nombre des canaux n'augmente jamais; on ne voit jamais de traces d'un bourgeonnement de nouveaux canaux, même chez les individus mesurant plusieurs centimètres de diamètre et portant des gonades bien développées. Il est possible de confondre ces Méduses avec les Melicertides, famille de Thaumantiades ayant également 8 canaux. En réalité plusieurs espèces de *Melicertum*, décrites par d'anciens auteurs, du temps où l'on ne connaissait pas les vésicules marginales, doivent être ramenées dans ce genre, de même que l'on a décrit autrefois, sous le nom de *Thaumantias*, des espèces qui

doivent rentrer dans les Eucopides. Cependant, il reste encore, parmi les Thaumantiades, de véritables Melicertides sans vesicules marginales que l'on peut distinguer, grâce à la structure différente de leurs tentacules, de leurs gonades, etc., ainsi que le montrent les Méduses du Siboga qui appartiennent aux deux groupes de Méduses à 8 canaux.

Octocanna polynema Hkl.

Fig. 10.

Les exemplaires de cette espèce mesurent 1 $^1/_4$, 1 $^1/_2$ et 2 $^1/_2$ centimètres de diamètre de l'ombrelle ; ils ont des gonades fusiformes qui sont placées dans le tiers distal du rayon, mais n'arrivent pas tout à fait au bord. Dans les exemplaires du Siboga, les gonades avaient une forme plus linéaire, semblable à celle des Æquorides typiques, et n'étaient pas placées aussi près du bord de l'ombrelle. Cependant, comme on observe une grande concordance des autres caractères et que je n'ai pas de matériel de comparaison à ma disposition, je préfère m'abstenir d'établir une nouvelle espèce et décrire ces Méduses d'Amboine sous le nom d'*Octocanna polynema* Hkl. L'ombrelle est très aplatie : la mesoglée est flasque et un peu épaissie au centre, comme chez la plupart des Eucopides. L'estomac forme une rosette basale dans le centre de laquelle se réunissent les 8 canaux radiaires (fig. 10), mais pas toujours aussi régulièrement que ne l'indique la figure. Les tentacules sont nombreux ; on en compte 8 à 12 entre 2 canaux radiaires, soit environ 80 en tout. Ils ne sont pas placés à égale distance et il peut s'en intercaler encore de nouveaux. Il y a un grand nombre de vesicules auditives ; on en compte 1 ou 2 entre chaque tentacule, mais elles ne sont pas disposées régulièrement. La bouche est très largement ouverte ; les parois de l'estomac et les lobes buccaux ne doivent pas arriver à la fer-

mer complètement. Des prolongements effilés de la bouche correspondent aux 8 angles de l'estomac.

Cette espèce vient d'être bien décrite par E. T. Browne (1905 b).

Fam. Æquoridæ.

Gen. *Mesonema* Esch.

Pour éviter des répétitions, nous ne reviendrons pas sur les caractères de ce genre et sur les différences que l'on observe entre *Aequorea*, *Mesonema* et *Polycanna*[1]. Les exemplaires que nous avons ici appartiennent à l'espèce suivante, ainsi que le montrent leur aspect général, leurs tentacules, leurs bulbes, etc.

Mesonema macrodactylum Brdt.

Cette espèce a été également récoltée par Chun près de Zanzibar et est représentée par de nombreux échantillons dans la collection du Siboga.

Nous avons, ici, 7 exemplaires dont le diamètre de l'ombrelle mesure de $1^{cm},5$ à $4^{cm},5$.

TRACHOMEDUSÆ

Fam. Geryonidæ.

Gen. *Liriope* Less.

Méduses ayant 4 canaux radiaires et un même nombre de tentacules.

Larves de *Liriope* sp.?

Fig. 9.

On peut placer dans ce genre une dizaine de larves de dimensions microscopiques et atteignant au maximum 1 millimètre.

[1] Voir Maas, 1905 b.

Il est facile de les reconnaître, grâce à leurs tentacules secondaires portant des nématocystes sur un seul côté. Mais, à ce stade de développement, il n'est pas possible de déterminer l'espèce à laquelle elles appartiennent *(L. tetraphylla,* ou *L. rosacea,* ou *L. compacta?)*

Fam. TRACHYNEMIDÆ.

Gen. *Rhopalonema* Ggbr.

Méduses ayant des tentacules différenciées soit en massues, soit en courts cirres.

Rhopalonema velatum Ggbr.

Un jeune exemplaire de cette Méduse bien connue et très répandue. Il mesure 2^{mm} de diamètre et de hauteur.

Fam. AGLAURIDÆ.

Gen. *Aglaura* Pér. et Les.

Gonades attachées au pédoncule stomacal.

Aglaura prismatica Maas.

Fig. 12.

Cette espèce de l'Océan pacifique, que j'ai découverte dans les collections récoltées par l'Albatross, a été retrouvée depuis lors, à plusieurs reprises, par des naturalistes américains. Les recherches du Siboga et celles de MM. BEDOT et PICTET montrent qu'elle est répandue dans l'Archipel malais. Nous n'entreprendrons pas une nouvelle discussion pour décider si l'on doit la considérer comme une var. *prismatica* de l'*A. hemi-*

stoma ou comme une espèce distincte. Les croquis d'après nature montrent, ici encore, cette forme de l'ombrelle que je considère comme caractéristique et qui, à ma connaissance, ne se présente jamais, au même degré, dans les formes de l'Atlantique et de la Méditerranée. Les gonades commencent par être des vésicules sphériques, placées immédiatement au dessus de l'estomac, sur le pédoncule stomacal. Lorsqu'elles sont complètement développées, elles ont une forme allongée en boudin et sont suspendues au dessus de l'estomac. Les vésicules marginales sont au nombre de 8.

De nombreux exemplaires mesurant 2 à 4^{mm} de hauteur de l'ombrelle.

NARCOMEDUSÆ

Fam. CUNANTHIDÆ.

Gen. *Cunoctantha* Hkl.

Méduse ayant toujours 8 antimères (8 tentacules, 8 poches stomacales, etc.).

Cunoctantha octonaria Mc. Crad.

Fig. 11.

Cette espèce est représentée par 5 très jeunes exemplaires, mesurant 1 à 2^{mm} et par un exemplaire plus grand, dont les produits sexuels ne sont pas mûrs. La répartition géographique de cette Méduse paraît être très vaste, ce qui est dû à son genre de vie parasitaire. Elle peut, en effet, être transportée passivement par d'autres animaux pélagiques. D'après le croquis reproduit par la figure 11, on voit qu'elle se trouve dans l'ombrelle d'une *Aglaura*, ainsi que VANHÖFFEN l'a observé en étudiant le matériel de la Valdivia. Le bourgeonnement a lieu, ici, suivant le type qui a été décrit chez les formes américaines.

Fam. ÆGINIDÆ.

Gen. *Solmundella.*

Méduses pourvues de 8 poches stomacales et n'ayant que 2 tentacules bien développés.

Solmundella bitentaculata Quoy et Gaim.

On doit rapporter à cette espèce 7 exemplaires de taille variable. Les plus petits sont des larves mesurant 1mm, tandis que les plus grands, dont les produits sexuels sont mûrs, mesurent 8mm de diamètre et à peu près autant de hauteur de l'ombrelle. Les vésicules marginales sont au nombre de 8 chez les plus jeunes individus. Plus tard, ce nombre double et augmente même encore chez les individus plus âgés. On ne voit pas de système de canaux phériphériques. Quant à la question de la position systématique de cette espèce, je l'ai déjà traitée dans la description des Méduses du Siboga. L'*Aeginella dissonema*, provenant des Maldives et décrite par BIGELOW, est certainement synonyme de cette espèce. BROWNE en a déjà décrit des exemplaires provenant des Maldives et de Ceylan sous le nom de *S. bitentaculata.* Cette espèce paraît avoir une très vaste répartition géographique ; en outre, elle apparaît très fréquemment, ce qui n'est pas le cas pour la forme de la Méditerranée.

Scyphomedusæ s. Acraspeda.

I. CORONATA

Gen. *Nausithoe.*

Nausithoe punctata Köll.

Cette espèce méditerranéenne bien connue, et dont la présence dans la région indo-pacifique a été signalée pour la première

fois par Vanhöffen, est représentée ici par 1 exemplaire mesurant 6^{mm} de diamètre. Elle a été retrouvée dernièrement aux Maldives et citée par Bigelow sous le nom de *N. punctata* var. *pacifica* Ag. et Mayer.

II. DISCOPHORA

A. Semæostomata.

Gen. *Pelagia.*

Pelagia panopyra Pér. et Les.

Les distinctions d'espèces que l'on a voulu établir dans ce genre sont encore très douteuses. Il est donc préférable, pour le moment, de conserver l'ancien nom, plutôt que d'employer celui de *phosphora* admis par Hæckel. 15 exemplaires de 1 à 2^{cm}, 5 de diamètre.

B. Rhizostomata.

Les représentants de ce groupe, qui figurent dans cette collection, vont nous permettre de faire un essai d'application du système de classification des Rhizostomes que j'ai proposé. Il est commode, surtout lorsqu'il s'agit de jeunes exemplaires chez lesquels la forme caractéristique des bras n'est pas encore complètement développée, d'employer un système basé sur l'examen de plusieurs caractères.

1° Arcadomyaria.

La musculature de la sous-ombrelle est disposée en arceaux (Fiederarcaden). Bras buccaux irrégulièrement frangés. Système vasculaire avec un double canal circulaire, 16 canaux radiaires et des canaux intermédiaires qui forment un réseau interne et externe. Les ouvertures des poches subgénitales sont

étroites, et conduisent dans 4 cavités séparées. Rhopalies avec des taches pigmentaires et de petites fossettes sensitives.

Fam. CASSIOPEIDÆ.

Vacat.

2° Radiomyaria.

Musculature formée de forts faisceaux radiaires et de faibles faisceaux circulaires. Bras bifurqués. Pas de canal circulaire spécial dans le système vasculaire, mais seulement 8 canaux principaux et de nombreux canaux intermédiaires formant un réseau dont les mailles se resserrent vers la périphérie. Ostioles étroits en forme d'entonnoirs. Poches subgénitales tantôt séparées, tantôt réunies. Rhopalies sans yeux et sans fossettes sensitives externes [1].

Fam. CEPHEIDÆ.

Caractères des Radiomyaires.

Gen. *Netrostoma* L. S. Schultze.

Bras ramifiés dichotomiquement, sans filaments flagelliformes, avec de petites vésicules claviformes.

Netrostoma coerulescens Maas (1903).

Je rapporte à cette espèce — que j'ai découverte dans la collection du Siboga et qui a été depuis lors décrite de nouveau par

[1] Par suite d'une erreur qui s'est glissée dans l' « Allgemeine Uebersicht » des Scyphomeduses du Siboga (p. 88), ce caractère d'absence d'yeux dans les rhopalies a été placé dans la diagnose des Arcadomyaria. Il est vrai que ces caractères sont bien décrits dans le reste de l'ouvrage (p. 86), dans la récapitulation des genres (p. 80 à 81), dans la description des espèces et qu'on peut les voir représentés sur la planche XI. Néanmoins, j'ai voulu profiter de cette occasion pour les indiquer de nouveau et sous une forme exacte.

E. F. Browne (1905). — un jeune exemplaire mesurant environ 1 $^1/_2$ cm. de diamètre de l'ombrelle ; les bras étendus dépassent cette longueur.

Cet exemplaire, malgré son jeune âge, présente plusieurs caractères qui permettent de le déterminer. Le système vasculaire a déjà sa forme réticulée caractéristique, avec de nombreux canaux radiaires et sans canal circulaire. Dans les organes des sens, il n'y a pas d'ocelles et l'on ne trouve pas non plus ces fossettes à plissements radiaires qui sont si caractéristiques dans les autres groupes. Tout ce que l'on peut voir de la forme des bras montre également qu'il s'agit bien de ce genre et de cette espèce; on reconnaît que la partie inférieure des bras est bifurquée, présente une courbure accentuée et qu'elle est pennée.

Les gonades commencent à se former. L'exombrelle est couverte de petites verrues disposées régulièrement; il s'agit là, ainsi que je l'ai montré autrefois, d'un stade ontogénétique de formation des grosses papilles. On ne peut malheureusement plus distinguer la couleur de l'animal.

Deux très jeunes spécimens, conservés en même temps que celui-ci et ayant encore la bouche complètement ouverte, appartiennent au genre *Crambione* (voir plus bas), ainsi que le montre leur système vasculaire, etc.

3° Cyclomyaria.

La musculature de la sous-ombrelle est disposée circulairement. Les bras sont terminés par trois branches, ou ont une forme dérivant de celle-ci. Les ostioles sont en forme de fentes ou largement ouverts.

Fam. Lychnorhizidæ.

Bras à trois branches, pas allongés, et pourvus de franges latérales. Ostioles en forme de fentes. Le système vasculaire com-

prend 8 canaux radiaires se rendant au bord de l'ombrelle et 8 canaux radiaires se rendant à un canal circulaire interne. Les mailles du réseau vasculaire sont plus serrées à l'extérieur du canal circulaire qu'à l'intérieur. Rhopalies avec des taches pigmentaires et des fossettes sensitives à plissements radiaires.

Gen. *Crambione* Maas (1903).

Bras pourvus de massues et de longs filaments flagelliformes. Les vaisseaux centripètes partant du canal circulaire forment un réseau qui ne communique pas avec les canaux radiaires.

C'est surtout la disposition caractéristique du système vasculaire, qui apparaît de bonne heure, dont on se sert pour distinguer ce genre. Chez *Lychnorhiza*, où les bras sont pourvus également de filaments, on ne trouve, du côté interne du canal circulaire, qu'un petit nombre de canaux qui sont larges, à peine anastomosés et ne forment pas de réseau. De même chez *Pseudorhiza*, on ne trouve que des canaux séparés (mais il y en a 10 dans l'espace séparant 2 canaux radiaires et ils sont étroits). Dans le genre *Crambessa*, en revanche, on trouve un réseau vasculaire, mais il s'anastomose avec les vaisseaux radiaires, tandis qu'ici, chez *Crambione*, il en reste séparé. Chez *Crambessa*, il n'y a pas non plus, aux bras, ces appendices que l'on rencontre déjà ici pendant le développement de l'animal et qui sont si frappants chez les gros exemplaires. Je n'hésite donc pas à admettre que cette Méduse appartient à la même espèce que celle qui a été trouvée par l'Expédition du Siboga dans la même région.

Crambione mastigophora Maas 1903.

Un exemplaire mesurant environ 10 cm. de diamètre, avec les bras buccaux bien développés, est malheureusement en morceaux. Un autre exemplaire, qui mesure 2 cm. de diamètre, montre

déjà la forme caractéristique des bras buccaux; les appendices sont visibles, mais la bouche elle-même n'est pas complètement fermée.

On doit probablement rapporter à cette espèce 2 exemplaires très jeunes, de 7 à 9^{mm} de diamètre, ne présentant pas de traces de gonades et pourvus d'une bouche complètement ouverte, à lèvres frangées. Le système vasculaire montre 8 canaux principaux et 8 autres canaux radiaires accessoires. On pourrait, il est vrai, croire que cette disposition représente un stade précoce du développement des Cepheides qui sont pourvues de nombreux canaux. Mais, chez celles-ci, les canaux sont de très bonne heure beaucoup plus développés et anastomosés qu'ici où, en outre, on observe déjà le canal circulaire manquant aux Cepheides et qui forme la limite distale des 8 canaux accessoires. Le petit réseau vasculaire proximal est formé seulement de quelques petites mailles.

Une preuve démontrant que ces exemplaires appartiennent bien à ce groupe est fournie par la structure des rhopalies avec leurs grandes fossettes sensitives à plissements radiaires qui sont bien apparentes chez ces jeunes Méduses et manquent chez les Cepheides. Mais c'est surtout la musculature circulaire qui est caractéristique. On pourrait encore penser qu'il s'agit du genre *Crambessa,* mais, comme cette collection n'en renferme pas de représentants et qu'en revanche, elle contient des *Crambione* adultes et facilement déterminables, c'est à ce dernier genre que je crois devoir rapporter ces jeunes exemplaires.

Fam. Leptobrachidæ.

Bras très allongés, ostioles en forme de larges fentes transversales. Les 8 canaux radiaires s'étendent jusqu'au bord de l'ombrelle et un grand nombre d'autres canaux radiaires se rendent au canal circulaire. Ils forment un réseau dont les mailles sont

serrées, dans la région interne de l'ombrelle, et larges dans la région externe.

Gen. *Thysanostoma* L. Ag.

Partie inférieure des bras garnie d'une frange (Saugkrause) jusqu'à leur extrémité.

Thysanostoma thysanura Hkl.

Cette espèce a été très bien décrite par L. S. SCHULTZE (1898) et j'ai présenté moi-même, dans la monographie des Méduses du Siboga, quelques observations sur la forme de ses bras. Il est donc inutile d'en donner ici une nouvelle description.

1 exemplaire mesurant environ 9 cm. de diamètre (15 cm. de longueur des bras).

1 exemplaire mesurant environ 5 cm. de diamètre. Les bras sont en partie coupés. La partie qui reste mesure 9 cm. de long.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1865. Agassiz A. *North-American Acalephæ.* Illustrated Catalogue of the Museum of Comp. Zool. Cambridge. 1865.

1899. Agassiz. A. and Mayer, A.-G. *Acalephs from the Fiji Islands.* Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 32, pp. 157-189, 17 Pl. Cambridge, 1899.

1904. Bigelow. H.-B. *Medusæ from the Maldive Islands.* Bull. Mus. Comp. Zool. vol. 39, p. 245-269. Pl. 1-14. Cambridge, 1904.

1838. Brandt, J.-Fr. *Ausführliche Beschreibung der von C.-H. Mertens auf seiner Weltumsegelung beobachteten Schirmquallen.* Mém. Acad. St. Pétersb. [VI]. vol. 4. Sc. Nat., vol. 2, p. 237-411. Pl. 1-31. St. Pétersbourg, 1838.

1904. Browne, E.-T. *Hydromedusæ, with a Revision of the Williadæ and Petasidæ.* In : *Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagæs.* Vol. II, part 3, p. 722-749. Pl. 54-57. London. 1904.

1905 a. Browne, E.-J. *Scyphomedusæ.* ibid. suppl. 1. p. 958-971. Pl. 94.

1905 b. Browne, E.-T. *Report on Medusæ.* In : *Rep. on the Pearl Oyster Fisheries of the Gulf of Manaar.* Supplem. 27. pp. 131-166. 4 pl. London. 1905.

1829. Eschscholtz. Fr. *System der Acalephen.* Berlin, 1829.

1857. Gegenbaur. C. *Versuch eines Systems der Medusen, mit Beschreibung neuer und wenig gekannter Formen.* Zeitschr. f. wiss. Zool., vol. 7. p. 202-273. Pl. 7-10. Leipzig, 1857.

1879. Hæckel, E. *Das System der Medusen.* Jena, 1879.

1897. Hartlaub, C. *Die Hydromedusen Helgolands.* Zweiter Bericht. Wissensch. Meeresuntersuchungen, n. F., vol. 2, p. 449-516. Pl. 14-23. Kiel und Leipzig, 1897.

1853. Kölliker, G. *Bericht über einige im Herbst 1852 in Messina angestellte Untersuchungen. II. Ueber Quallen.* Zeitschr. f. wiss. Zool., vol. 4. p. 315-329. Leipzig, 1853.

1843. Lesson, R.-P. *Histoire naturelle des Zoophytes Acalèphes.* Paris. 1843.

1856. LEUCKART, R. *Beiträge zur Kenntnis der Medusenfauna von Nizza.* Arch. f. Naturg., vol. 22, p. 1-40. Pl. 1-2. Berlin, 1856.

1903. MAAS, O. *Die Scyphomedusen der Siboga-Expedition.* 11 Tafeln. Leiden, 1903.

1904. — *Les Méduses.* Camp. Scient. Albert I, Prince de Monaco. Fasc. 28. Monaco, 1904.

1905 a. — *Bemerkungen zum System der Medusen. Revision der Cannotiden Hæckels.* Sitzungsber. K. Bayr. Akad.-Wiss. meth.-phys. Kl., Bd. 34, p. 421-445. München, 1905.

1905 b. — *Die Craspedoten Medusen der Siboga-Expedition,* mit 14 Tafeln. Leyden, 1905.

1857. MC CRADY, A. *Gymnophthalmata of Charleston Harbour.* Elliot Soc. of Nat. Hist., p. 1-119. Pl. 1-12. Charleston, 1857.

1810. PÉRON, F. et LESUEUR, C.-A. *Tableau des caractères génériques et spécifiques de toutes les espèces de Méduses connues jusqu'à ce jour.* Ann. Mus. Hist. nat. vol. 14. Paris, 1810.

1833. QUOY et GAIMARD, *Voyage de l'Astrolabe. Zool. IV. Zoophytes.* Paris, 1833.

1897. SCHULTZE, L.-S. *Rhizostomen von Ternate.* Abh. Senckenb. Naturf. Gesellsch. Frankf. Bd. 24. Frankfurt a. M., 1897.

1898. — *Rhizostomen von Ambon.* In : SEMON, *Zool. Forschungsreis. Australien.* V. pp. 443-466. 2 pl. Denkschr. der Math. Nat. Gesellsch. 8. Jena, 1897.

1902. VANHÖFFEN, E. *Die acraspeden Medusen der deutschen Tiefsee-Expedition 1898-1899. Ergeb. Deutsche Tiefsee-Exp.*, Bd. 3. Jena, 1902.

1902. — *Die Craspedoten Medusen der deutschen Tiefsee-Expedition, I. Trachymedusen.* Ibid. Jena, 1902.